

(51) Int. CL.: D60f  
(52) Germany Intellectual Property Office  
(52) Germany Class: 8d-6/50  
(10) (11) Publication Gazette No. 1410985  
(21) Application No.: P 14 10 985.4 (H42912)  
(22) Filling Date: Jun. 21, 1961  
(43) Publication Date: Nov. 21. 1968  
(54) Title: Dual drum type washing machine  
(71) Applicant: Herberts, Heinz, 5100 Aachen  
(72) Inventor: The same person as the applicant

Notified pursuant to Item1 of Clause2 of Chapter1 of Article7,  
as in force from Sep. 4, 1967 : Feb. 9, 1968

What is claimed is:

Claim 1.

A dual drum type washing machine comprising:  
a drum of a washing machine rotated inside an outer drum  
wherein an inflow is flowed directly to the drum, a hole 20 or  
a gap enabling that there are less amount to flow out than to  
flow into a radius of an outside, and a hole or gap 15  
enabling that there are more amount to flow out than to flow  
into, from a small radius corresponding to a naval state.

Claim 2.

As the claim 1, wherein the gap enables that there are more amount to flow out than to flow into and has a form of circular ring as a template.

Claim 3.

As the claim 1, wherein a filtrate is heated outside an outer drum and the hole 7, 8 or the pump 10 have the warmth be exchanged optionally.

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



## Offenlegungsschrift 1410985

Aktenzeichen: P 14 10 985.4 (H 42 912)

Anmeldetag: 21. Juni 1961

Offenlegungstag: 21. November 1968

Ausstellungsriorität: —

Unionspriorität

Datum: —

Land: —

Aktenzeichen: —

Bezeichnung: Doppeltrommel-Waschmaschine

Zusatz zu: —

Ausscheidung aus: —

Anmelder: Herbertz, Heinz, 5100 Aachen

Vertreter: —

Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 9. 2. 1968

DT 1410985

Patentbeschreibung.

Doppeltrommel - Waschmaschine.

1410985

Die Erfindung bezieht sich auf eine Doppeltrommel-Waschmaschine, bei welcher sich die Waschtrommel in einer Außentrommel dreht. Sie ist mit Zuflüssen ausgestattet, die direkt in die Waschtrommel führen.

Solche Waschmaschinen sind bekannt, mit einer Pumpe, welche die aus der großen Mantellochung austretende Flotte durch die Frontöffnung der Waschtrommel wieder hineinpumpt.

Weiterhin sind Waschmaschinen bekannt, deren Außentrommel einen oder mehrere Überläufe besitzt, durch welche zuströmende Flotte abfließen kann. Es ist bekannt, einen Überlauf im unteren Drittel der Außentrommel anzubringen. Wird der Zustrom abgestellt, so fördert die Bewegung der Waschtrommel ständig Flotte heraus bis zu einem Flottenverhältnis von etwa 1 : 3,5, sodaß die immer weniger werdende Flotte verhältnismäßig schnell in die Nähe der Kochtemperatur gebracht werden kann.

Außerdem ist bekannt, die Flottenmenge mit automatischen Niveaureglern, wie Schwimmerschalter oder Membranschalter zu bestimmen, jedoch ist dies im Bereich eines Flottenverhältnisses von 1 : 3,5 nicht mit ausreichender Genauigkeit möglich.

Bei der erfindungsgemäßen Waschmaschine wird die Flottenmenge, die am Waschverfahren beteiligt ist, durch Löcher und Öffnungen der Waschtrommel eingestellt. Die Waschtrommel besitzt an ihren äußeren Rändern Löcher oder Öffnungen mit kleiner Gesamtfläche, die weniger abfließen lassen als zufließt und an inneren Rändern Löcher oder Öffnungen mit großer Gesamtfläche, die mehr abfließen lassen als zufließt. Bei einem bestimmten Zufluß stellt sich die Flottenhöhe in kürzester Zeit auf die vorbestimmte Höhe ein.

Außerdem ist eine kreisringförmige Schale vorgesehen, die sicherstellt, daß in der gewünschten Höhe eine genügende Menge abfließen kann.

Wird der Zufluß abgestellt, so fördert eine Pumpe die aus den Löchern oder Öffnungen an den äußeren Rändern der Waschtrommel austretende Flotte wieder zurück in die Waschtrommel, wo die Flotte zwangsläufig die ganze Wäsche durchfließt, wodurch die Kontaktzeit von Lauge und Wäsche ein Optimum erreicht.

BAD ORIGINAL

Die Erfindung bringt gegenüber dem Bekannten große Vorteile. Gegenüber der bekannten Waschmaschine, bei welcher die Flotte zwar in die Innentrommel gefördert wird, jedoch durch die große Lochung im Trommelmantel sofort wieder in die Außentrommel abfließt, besteht der Vorteil hauptsächlich darin, daß bei der erfindungsgemäßen Waschtrommel der größtmögliche Anteil der Flotte am Waschvorgang teilnimmt, während bei der bekannten Waschmaschine sich ein beträchtlicher Teil der Flotte zwischen Innen- und Außen- trommel befindet. Auch ist die Kontaktzeit der Flotte mit der Wäsche zu gering und es wird nur ein Teil der Wäsche vom Pumpenstrahl erfaßt. Bei der erfindungsgemäßen Waschmaschine hingegen fällt die Wäsche in die Flotte, welche zwangsläufig axial und radial durch die ganze Waschtrommel strömt.

Der Vorteil der erfindungsgemäßen Waschmaschine gegenüber Waschmaschinen mit Überläufen in der Außentrommel besteht im Wesentlichen darin, daß das kleine Flottenverhältnis sofort erreicht wird und nicht durch ein Abfließen der Waschflotte über einen längeren Zeitraum hinweg, wodurch Energie und Waschmittel gespart werden.

Weiterhin verbessert sich die Waschwirkung und die Wäscheschonung, da durch die Erfindung trotz des geringen Flottenverhältnisses ein hoher Flottenstand erreicht wird, weil zwischen Waschtrommel und Außentrommel nur ein Minimum an Flotte, welches nicht ins Gewicht fällt, vorhanden ist.

Bei den Waschmaschinen mit Überläufen an der Außentrommel bleibt zumeist nach dem Spülen das Wasser in den Trommeln stehen, während es bei der erfindungsgemäßen Waschmaschine durch die Löcher an den äußeren Radien restlos abfließt, sobald der Zustrom abgestellt ist. Da es sich meistens um Wasch- und Schleudermaschinen handelt, welche beim Waschen mit 0,8 g (g = Erdbeschleunigung), beim Schleudern aber mit ca. 60 g arbeiten, kann die Flotte auch bei kleinen Öffnungen an den äußeren Radien in kürzester Zeit abgesleudert werden.

Hier zeigt sich eine weitere Wirkung der Erfindung. Bei Waschmaschinen, die gleichzeitig Schleudermaschinen sind, vergrößert man ständig die Zentrifugalbeschleunigung um die bestmögliche Schleuderwirkung zu erzielen.

Damit müssen aber die Löcher im Trommelmantel kleiner werden. Dadurch wird aber wiederum die Waschwirkung herabgesetzt, weil die Durchflutung herabgesetzt wird. Bei der erfindungsgemäßen Waschmaschine wird auch bei kleinen Löchern im Trommelmantel eine sehr gute Durchflutung erreicht.

Werden Löcher und Öffnungen der erfindungsgemäßen Waschtrommel so eingerichtet, daß sich ein kleines Flottenverhältnis einstellt, so wird die Flottenmenge proportional zur Wäschemenge, da nur soviel Flotte ~~ausgesetzt~~ <sup>aufgenommen</sup> wird, wie von der Wäsche aufgesaugt und zwischen der Wäsche Platz hat. Dadurch werden komplizierte Regler mit mehreren Niveaus für verschiedene Wäschemengen überflüssig; das richtige Flottenverhältnis stellt sich selbsttätig ein.

Auf Fig. 1 ist der Querschnitt, auf Fig. 2 der Längsschnitt der erfindungsgemäßen Waschmaschine aufgezeichnet. Die Waschtrommel 1 dreht sich in der Außentrommel 2 und wird vom Motor 3 angetrieben und durch die Tür 4 mit Wäsche beladen. Die Heizung 5 befindet sich in einem Heizungsrohr 6, welches durch die Rohre 7 und 8 mit der Außentrommel 2 verbunden ist. Unterhalb des Heizungsrohres 6 ist das Abflusstventil 9 und seitlich die Pumpe 10 angeordnet. Letztere ist durch ein Rohr 11 mit dem Waschmittelbehälter 12 verbunden und ein Rohr 13 führt die Flotte in die kreisringförmige Schale 14 der Waschtrommel 1. Auf der gegenüberliegenden Seite befindet sich eine kreisringförmige Schale 15 mit einem größeren inneren Radius als die Schale 14. Die Räppen 16 der Waschtrommel 1 sind mit Öffnungen 17 versehen. Der Wasserlauf erfolgt durch Magnetventil 18 und Konstanthalter 19.

Fig. 3 zeigt auf einem Ausschnitt die Mantellochung 20 der Waschtrommel 1, Fig. 4 die Lochung des Stirnbodens 22 und der Rückwand 23.

Auf Fig. 5 sind die Schaltbahnen der automatischen Steuerung dargestellt:

Schaltbahn a	-	Zulauf
b	-	Ablauf
c	-	Schleudern
d	-	Heizung
e	-	Zirkulation

Die Wirkungsweise ist folgende:

Wird die automatische Steuerung der Waschmaschine eingeschaltet, so öffnet sich Magnetventil 18, welches von der Schaltbahn a gesteuert wird und es fließt 4 min lang Wasser in die kreisringförmige Schale 14. Der Konstanthalter 19 sorgt dafür, daß unabhängig vom Wasserdruck die gleiche Wassermenge einläuft.

Das Wasser strömt durch die sich drehende Waschtrommel 1, Schaltbahn b hält das Abflußventil 9 für 3 min geöffnet und der an der Wäsche lose anhaftende Schmutz wird abgespült. Gleichzeitig bildet sich in der Waschtrommel 1 eine bestimmte Flottenhöhe, da erfindungsgemäß die Löcher 20 im Trommelmantel weniger abfließen lassen als zufließt und die durch die kreisringförmige Schale 15 gebildete Öffnung mehr abfließen läßt als zufließt, bildet sich der Flottenstand in Höhe der Unterkante der Schale 15. Um die Vorwäsche mit einem höheren Flottenstand ausführen zu können, schließt Magnetventil 18 eine Minute später als Magnetventil Abflußventil 9. Dann wird das Waschmittel für die Vorwäsche auf die laufende Trommel gegeben. Die Heizung 5 wird durch die Schaltbahn d eingeschaltet, sobald das Abflußventil 9 schließt. Die Rippen 16 wirken durch die Öffnungen 17 in bekannter Weise als Schöpfripen. Das Waschmittel für die Hauptwäsche kann schon zu Beginn des Arbeitsganges in den Behälter 12 gegeben werden. Nach dem Vorwaschen werden Magnetventil 18 und Abflußventil 9 gleichzeitig geöffnet. Die schmutzige Lauge fließt ab und in der Waschtrommel 1 wird der Schmutz von der Wäsche abgeschwemmt. Dann werden Magnetventil 18 und Abflußventil 9 geschlossen und es befindet sich eine genau bestimmte Flottenmenge in der Waschmaschine.

Nach dem Flottenwechsel wird durch die Schaltbahn e die Pumpe 10 eingeschaltet, welche die nach Abschalten des Magnetventils 18 weiterhin aus der Waschtrommel 1 austretende Flotte in den Waschmittelbehälter 12 fördert und das Waschmittel in die Waschtrommel 1 einspült. Im Waschmittelbehälter 12 kann die Lauge durch ein Filter von groben Schmutzteilen befreit werden. Durch die Heizung 5 wird die Flotte während der Zirkulation beim Klarwaschgang erhitzt. Gespült wird vorteilhaft durch ständigen Wasseraufzug in die Waschtrommel 1. Durch späteres Zuschalten der Pumpe 10 kann der Flottenstand erhöht werden.

P a t e n t - A n s p r ü c h e . 1410985

- 1.) Doppeltrommel-Waschmaschine mit einer Waschtrommel, die sich in einer Außentrommel dreht, mit unmittelbaren Zuflüssen in die Waschtrommel, dadurch gekennzeichnet, daß an den äußeren Halbmessern Löcher (20) oder Öffnungen angebracht sind, die weniger herausfließen lassen als zufließt und von einem, dem gewünschten Flottenstand entsprechenden kleineren Halbmesser ab, Löcher oder Öffnungen (15) angebracht sind, die mehr herausfließen lassen als zufließt.
- 2.) Doppeltrommel-Waschmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung, welche mehr herausfließt als zufließt, durch eine kreisringförmige Schale (15) gebildet wird.
- 3.) Doppeltrommel-Waschmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lauge außerhalb der Außentrommel aufgeheizt wird und der Wärmeaustausch wahlweise durch Rohre (7 und 8) oder eine Pumpe (10) durchgeführt wird.

BAD ORIGINAL

809809/0204

E+

Fig. 4

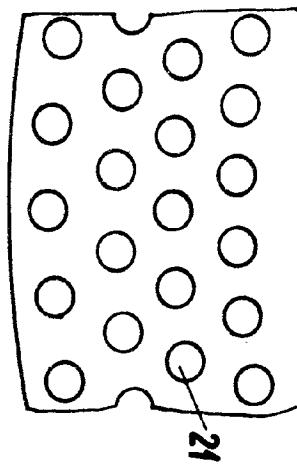


Fig. 3

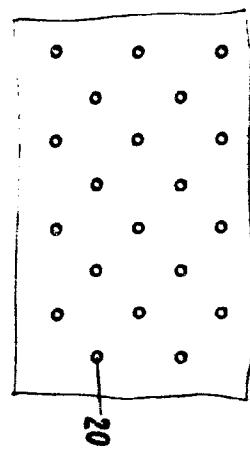


Fig. 5

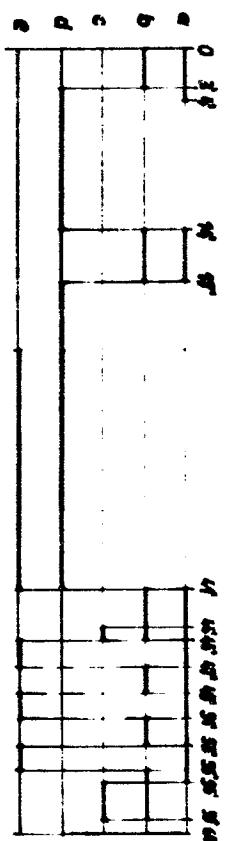


Fig. 1

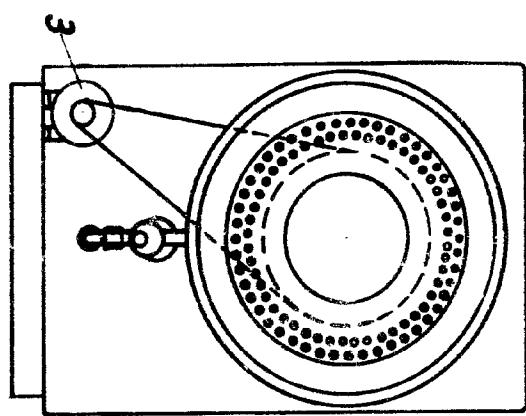


Fig. 2

